Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitätsklinik der
Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Zur Kasuistik der Prostatasteine.

NEW YORK ACADEMY OF MEDICINE

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

vorgelegt von

Max Fechner,
approb. Arzt aus Mangschütz (Schlesien).

Tag der Promotion: 25. November 1919.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

1919

118

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referenten: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.
Professor Dr. Köhler.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit
gewidmet.

Die Prostata umgibt ringförmig den hintersten Teil der männlichen Harnröhre und hat die Form einer Kastanie, deren abgerundete Spitze nach unten sieht. Ihre Basis liegt an der unteren Fläche der Harnblase, verläuft schräg abwärts nach vorn und wird vor der Mitte von der Urethra durchbohrt, die unten vor und über der Spitze austritt, sodass der Hauptanteil der Drüse hinter und seitlich der Harnröhre liegt. Die Vorderfläche der Vorsteherdrüse wird durch die Ligamenta puboprostatica mit der Hinterfläche der Schossfuge verbunden, ihre Hinterfläche grenzt an das Rektum. Man unterscheidet an der Prostata einen rechten und einen linken Lappen. Hinter der Harnröhre wird sie von der Basis her durch die beiden Ductus ejaculatorii durchbohrt, die auf dem Colliculus seminalis in die Harnröhre münden. Der zwischen den Ductus ejaculatorii und der Harnröhre liegende Teil heisst Isthmus prostatae. Die Prostata wiegt ungefähr 16—25 g. Sie besteht nur etwa zu einem Drittel aus Drüsenmasse, der Rest ist glatte Muskulatur. Der drüsige Teil besteht aus 20—40 acinösen Drüsen, die zu beiden Seiten des Colliculus seminalis münden. Die Gänge und Acini der Drüse sind mit einfachem Zylinderepithel ausgekleidet.

Der muskuläre Teil umfasst als Musculus Sphincter vesicae internus die Harnröhre. Eine Capsula propria

hat die Prostata nicht. Sie ist in eine fibröse Kapsel eingeschlossen, die am Zusammenhange mit der Blase offen ist. Arterielles Blut bekommt die Prostata aus der Arteria Hypogastrica durch die Arteria vesico-prostatica. Ihre Venen gehen in einen Plexus über, der von der Vena haemorrhoidalis media, vesicalis inferior und V. vesiculo-deferentialis gebildet wird. Die Nerven stammen aus dem Plexus hypogastricus inferior des Sympathikus.

Durch ihren drüsigen Bau ist die Prostata ein Sekretionsorgan, durch ihre muskulären Bestandteile ist sie ein Blasenschluss- und Ejakulationsorgan. Ihr Sekret ist dünnflüssig, milchig, reagiert alkalisch oder amphoter, nach Fürbringer sauer und hat Spermageruch. Mikroskopisch besteht es grösstenteils aus wenig deutlichen, runden, tropfenartigen Körpern, die hauptsächlich aus Lezithin bestehen. Es enthält Eiweiss, jedoch kein Nukleïn. Häufig findet man in ihm Zellen verschiedener Art und Spermakristalle. Das Prostatasekret soll auf die Spermatozoiden aktivierenden Einfluss haben. Die Frage der inneren Sekretion der Prostata ist noch nicht entschieden. Der Hoden beeinflusst sicher die Prostata, denn bei kastrierten Tieren atrophiert ihr drüsiger Teil. Beim wachsenden Menschen und Tier entwickelt sich mit Entwicklung der Testes der sekretorische Teil der Drüse. Die den drüsigen Teil umgebende Muskelmasse dient zur Ejakulation des Prostatasekretes beim Koitus.

Ziemlich regelmässig findet man in der Prostata Erwachsener die von Morgagni 1762 entdeckten und später von Virchow und Paulitzki näher beschriebenen

Corpora amylacea. Es sind dies stärkekornartige, geschichtete Gebilde, die mit Jod eine undeutliche violette, oft fehlende Reaktion geben und aus einer Eiweisssubstanz und Lezithin bestehen. Sie entstehen durch Umwandlung der Drüsenepithelien, vielleicht auch aus normalem Drüsensekret und sind erst farblos, später bernsteingelb bis dunkelbraun oder sogar schwarz. Ihre Konsistenz ist spröde und brüchig. Ihre Grösse schwankt zwischen mikroskopisch kleinen und erbsengrossen Gebilden. Sie verbrennen vollständig zu Asche, sind in Alkohol und Aether unlöslich und lassen sich nicht in Traubenzucker überführen. Durch konzentrierte Säuren werden sie zum Schrumpfen, durch kaustische Alkalien zum Aufquellen gebracht. Durch Apposition mehrerer Corpuscula amylacea entstehen grössere Gebilde, die durch Inkrustatation mit phosphorsaurem, seltener mit kohlensaurem Kalk die wahren Prostatasteine bilden. Diese kann man in primäre, endogene oder autochthone und in sekundäre, metastatische oder exogene einteilen. Die ersteren entstehen im Parenchym der Drüse selbst, haben als Kern Corpora amylacea oder nekrotische Gewebsstückchen. Die sekundären sind ursprünglich Harnsteine und sind später in die Prostata hineingeraten. Die Prostatasteine liegen in erweiterten Drüsenräumen und bringen durch Grösserwerden, Druck und Infektion die Drüse zum Schwund. In seltenen Fällen führen sie zur Hypertrophie. So berichtet Cholzoff über einen 64 jährigen Mann, bei dem er eine hypertrophierte Prostata mit zahlreichen Steinen fand. Es sind in seltenen Fällen viele und sehr grosse Steine gefunden worden. Einzelne grosse Steine sind ebenfalls selten, meistens sind es

viele und kleine. So fanden Manader 50, Cooper 84, Marcet 100, Golding Bird 130, Rovsing sogar 1247 Steine in einer Prostata. Die grösseren Steine verstopfen die Ausführungsgänge der Drüse, die kleinen sind in allen Teilen des drüsigen Abschnitts vorhanden, vielfach in den erweiterten Drüsenschläuchen.

Die solitären Steine haben eine glatte Oberfläche, eine runde, ovale, längliche oder dreikantige Form. Die multiplen Steine erscheinen vielfach fazettiert, wenn sie miteinander in der Drüse in Berührung gekommen sind und sich gegenseitig abgeschliffen haben. Die Farbe der Konkremente ist weiss, grau, gelblichbraun oder schwarz. Sie sind porzellanartig, undurchsichtig. Die wahren Prostatasteine sind zu unterscheiden von den in der Pars prostatica gelegenen Urethralsteinen. Der Kern der letzteren stammt aus den Nieren oder aus der Harnblase. Sie sind hauptsächlich Urat-, Phosphat- oder Oxalatsteine, die in der Pars prostatica stecken geblieben und durch Apposition grösser geworden sind. Diese Urethralsteine können teilweise in die Harnblase hineinragen und haben dann eine sanduhrförmige Gestalt. Meistens haben sie eine Furche, durch die der Urin abfliessen kann.

In der Literatur wird häufig zwischen wahren Prostatasteinen und Urethralsteinen nicht streng unterschieden. Es ist bei grösseren Einzelsteinen mitunter nicht leicht zu bestimmen, zu welcher der beiden Gruppen sie gehören.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts findet man die ersten Mitteilungen über Prostatasteine. Im Jahre 1586 berichtet Marcellus Donatus über einen Prostatastein bei einem Manne, der beim Koitus nur wenig wässri-

ges Sperma entleeren konnte. Ausserdem erwähnt er einen kleinen Stein in der Prostata eines anderen Mannes. Am Anfang des 18. Jahrhunderts beschreibt Jacob Douglas einige steinharte, erbsengrosse Gebilde, die in der Vorsteherdrüse eines Greises gefunden worden sind. Eine genauere Beschreibung der Prostatasteine gibt Pohl im Jahre 1737. Seit dieser Zeit sind die Konkremente der Prostata näher studiert worden. Als Ursache der primären Steinbildung sehen Fournier und Gilbert die Infektion der Harnröhre an. Bei einer lokalen chronischen Entzündung werden gewisse Salze ausgefällt und um die normalen Konkretionen in den erweiterten Drüsenschläuchen deponiert. Auffallend häufig findet sich in der Anamnese der Kranken mit Prostatasteinen Gonorrhoe. So fand Gläsel bei 37 Fällen: in 18 Fällen Gonorrhoe in der Anamnese, bei 2 Fällen soll nie eine gonorrhoische Infektion stattgefunden haben, in 17 Fällen sind darüber keine Angaben gemacht worden. Bei den letzten 17 Fällen ist aber anzunehmen, dass wohl bei verschiedenen Tripper vorangegangen ist. Bei der Entstehung sekundärer Prostatasteine muss das Vorhandensein von Harnsand oder Harngriess in den höher gelegenen Harnwegen vorausgesetzt werden. Es kommen also dieselben ätiologischen Momente in Frage wie bei der Nieren- und Blasensteinbildung. Ein Konkrement kann in einer Schleimhautfalte stecken bleiben, unter Verdrängung des Prostatagewebes wachsen und immer tiefer in die Drüse hineingeraten. Eine Wunde in der Pars prostatica, oder in die Urethra sich fistulös öffnende Prostataabscesse können Eintrittspforten in die Prostata für die Konkremente werden. Es ist auch möglich, dass

Harnsteine durch die normalen Drüsenöffnungen in die Prostata hineingelangen.

Nach Motz scheinen die Steine auf die Beschaffenheit des Drüsenepithels keinen grossen Einfluss ausüben zu können. Er hat viele Säcke gesehen, die reichlich mit Steinen gefüllt waren und deren Epithel normal, höchstens ein wenig niedriger erschien. Rokitanski behauptet, dass die Prostatasteine eine bestimmte Form chronischer Entzündung mit Untergang der sezernierenden Bestandteile bilden.

Solange die Prostatasteine klein sind und in der Drüse liegen, machen sie keine Symptome, ausser dass sie sich manchmal im Urinsediment alter Männer nachweisen lassen. Grössere und zahlreiche Steine verursachen dagegen allerlei Störungen. Es treten häufiger Harndrang und Schmerzen beim Wasserlassen, hauptsächlich am Ende der Miktion, auf. Der Wasserstrahl ist schwach. Ist die Vorsteherdrüse infolge Entzündung geschwollen, so kann das Urinieren bedeutend erschwert oder sogar unmöglich sein, ist sie atrophisch, so kann das Wasser nicht gehalten werden. Die Schmerzen strahlen nach der Glaus penis, dem Damm oder den Oberschenkeln aus. Sie sind entweder dauernd oder treten bei der Miktion auf. Bei stärkerer Reizung der Schleimhaut kann sich eine schleimige oder eitrige Urethritis einstellen. Bei spontaner Entleerung der Steine können die Erscheinungen bald verschwinden. Die schwereren Fälle können sich zu eitriger Prostatitis entwickeln, an die sich Fistelbildung nach verschiedenen Richtungen anschliesst, wenn nicht operativ Abhilfe geschaffen wird.

Prostatasteine kommen hauptsächlich bei erwachsenen Männern vor, und zwar öfter bei alten. Sie kommen mitunter auch bei Kindern vor. So beschreibt F. Huber im New York journal (25. 9. 1915) einen Prostatastein bei einem 5jährigen Knaben. Der Stein machte heftige Harnbeschwerden und wurde durch Dammschnitt entfernt. Da er aus Zystin bestand, so ist anzunehmen, dass er aus den Nieren stammte und in der Pars prostatica stecken geblieben war. Wahre Prostatasteine kommen wohl im kindlichen Alter kaum vor.

Bei kleinen und tiefer gelegenen Steinen ist die Diagnose selten mit Sicherheit zu stellen. Sind die Konkremente gross und die Drüse atrophisch, so sind sie vom Mastdarm aus zu fühlen. Wenn sie in grösserer Zahl vorhanden sind, so ist die Drüse vergrössert und fühlt sich höckerig und hart an. Liegen die Steine beweglich nebeneinander, so nimmt man beim Palpieren ein eigenartiges Krepitieren wahr. Stehen sie in der Urethra vor oder liegen sie direkt in ihr, so kann man sie mit der Sonde feststellen. Man kann auch die kombinierte Untersuchungsmethode mit Finger und Sonde anwenden. Um Steine, die allseitig von Gewebe umgeben sind, sicher nachzuweisen, empfiehlt Poncet den Explorateur acoustique Cuignet, der aus einer biegsamen Sonde mit metallischem Ende, einer Resonnanzvorrichtung und einem Kautschukschlauch mit Ohransatz besteht.

Manchmal wird durch eine endoskopische Untersuchung Verdacht auf Prostatasteine gelenkt. v. Feleki beschreibt im Budapesti orvosi Ujsag 1904 folgenden Fall. Ein 42 jähriger Mann, der nie an einer Erkran-

kung der Harnorgane gelitten hatte, hatte seit den letzten 6 Monaten fast stets ein mit Blut vermischtes Ejakulat. Rektale Untersuchung der Vorsteherdrüse ergab nichts Besonderes. Endoskopisch wurde eine starke Hyperämie der Pars prostatica festgestellt. Darauf wurde Patient mit Massage der Prostata und mit Kühlsonde 5 Monate lang ohne Erfolg behandelt. Nun ergab die endoskopische Untersuchung folgendes: Rechts in der Pars prostatica ein stecknadelkopfgrosser, grauer Fleck, der den Eindruck eines Geschwürs machte und von einem roten Wulst umgeben war. Die Hyperämie liess nach einigen Touchierungen nach, und es zeigte sich ein klaffender Ductus prostaticus und um diesen herum eine linsengrosse Erhabenheit. Etwas später sah man bei der urethroskopischen Untersuchung einen aus dem Ductus prostaticus nur wenig hervorragenden, stecknadelkopfgrossen Körper, der bei der Berührung mit der Sonde als rauh empfunden wurde und Verdacht auf Prostatastein erweckte. Nach energischer Massage wurde diese Stelle wieder besichtigt, wobei man den Körper 2 mm hoch in das Lumen der Urethra hineinragen sah. Mit dem nach nochmaliger Massage gelassenen blutigen Harn wurde ein Steinchen entleert, das die Form eines Tetraeders mit 4 mm langen Kanten hatte und aus Phosphaten und Karbonaten bestand.

In neuerer Zeit spielt auch die Radiographie bei der Diagnose der Prostatasteine eine bedeutende Rolle. Zuerst hat Golding Bird im Jahre 1898 eine grosse Zahl von Prostatasteinen mit den Röntgenstrahlen nachgewiesen. Im Jahre 1899 hatte er bei einem Patienten palpatorisch in einem Lappen Prostatasteine nach-

gewiesen. Das Röntgenbild wies aber auch im andern Lappen Konkremente auf.

Forssell hat durch methodische, radiologische Untersuchungen nachgewiesen, dass Prostatasteine ziemlich häufig vorkommen und bei guter Technik mit Röntgenstrahlen ohne besondere Schwierigkeiten festgestellt werden können. Die Corpora amylacea geben keinen von den Weichteilen abweichenden Schatten. Die Prostatasteine weisen auf der Röntgenplatte als typische Kennzeichen ihre Lage und Anordnung auf. Sie liegen 2—3 cm vom unteren Rande der Symphyse entfernt, gewöhnlich auf beiden Seiten von der Mittellinie symmetrisch, frei voneinander oder als Konglomerate, in denen man die einzelnen, abgerundeten Konkremente unterscheiden kann. Dazu kommt die Dichtigkeit und scharfe Kontur der Schatten, die aus der fixierten Lage und der chemischen Zusammensetzung der Steine resultieren.

Nach F. Suter sind Prostatasteine eine relativ seltene Affektion, aber durch Radiographie sind sie sicher nachzuweisen. Schwieriger ist die Frage zu entscheiden, ob es sich um einen primären oder sekundären Prostatastein handelt. Suter veröffentlichte im Jahre 1914 folgenden Fall: Ein 54 jähriger Mann litt seit mindestens 25 Jahren an einer Prostataentzündung, die sich an eine Gonorrhoe angeschlossen hatte und vor 10 Jahren besonders heftig gewesen ist. Seit 3 Jahren litt er an Nierenbeschwerden links. Im Frühjahr 1913 wurde radiographisch links ein Nierenstein festgestellt und im Juni desselben Jahres durch Nephrolithotomie ein ca. kleinfingerdicker 3 cm langer Stein entfernt. Im September 1913 untersuchte Suter den Patienten

zum ersten Male. Die Prostata war gleichmässig vergrössert, auffallend berührungsempfindlich und fühlte sich derb an. Weiche Instrumente blieben in der Pars prostatica stecken, Metallsonde ging glatt in die Blase und erzeugte beim Passieren der Pars prostatica ein kratzendes Gefühl. Das Röntgenbild liess unregelmässige Steinschatten in der Prostata, ungefähr symmetrisch beiderseits von der Harnröhre erkennen. Ende September eröffnete Suter vom Perineum aus die Urethra und entfernte mit scharfem Löffel 10 Steine aus der Prostata. Am 18. Oktober war Patient geheilt. Mitte Dezember wurde eine Funktionsprüfung der Nieren vorgenommen, wobei es sich herausstellte, dass die linke Niere überhaupt nicht funktionierte. Sie wurde Anfang Januar 1914 entfernt. Ihr Parenchym war derb, chronisch entzündet, ihre Becken stark verdickt. Der Ureter war narbig verändert, 1 cm lang obliteriert. Im Becken waren mehrere Steintrümmer. Die chemische Untersuchung der Nieren- und Prostatasteine ergab für beide die gleiche Zusammensetzung: phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Ammoniakmagnesia und reichlich organische Substanz. Da man in der Regel annimmt, dass Steine gleicher Zusammensetzung auch gleicher Provenienz seien, so müssten im vorliegenden Falle die Prostatasteine aus der Niere stammen und in die Drüse eingewandert sein. Dagegen sprechen verschiedene Momente. Bei dem Patienten sind niemals Nierensteine durch die Harnwege spontan abgegangen. Für die endogene Entstehung spricht die Anordnung der Steinschatten auf dem Röntgenbild. Sie sind rechts und links, auffällig symmetrisch, von der Harnröhre angeordnet und sie sind rechts und

links in eine grosse proximale und in eine kleine distale Masse verteilt. In einem von Forssell veröffentlichten Fall von wallnussgrossem Konglomerat von endogenen Prostatasteinen weisen die Steinschatten genau die gleiche Anordnung auf. Forssell nimmt für die Prostatasteine seines Falles endogenen Ursprung an. Sollten im Falle Suters die Steine in die Prostata eingewandert sein, so lässt es sich schwer erklären, warum sie sich so regelmässig rechts und links von der Mittellinie in einen vorderen und hinteren Abschnitt der Drüse eingelagert haben und warum die grossen Steine aus Verschmelzung mehrerer kleinen Stücke und nicht durch Apposition um einen zentralen Kern entstanden sind. Symptome von Nierensteinen bestanden erst seit 3 Jahren, während die der Prostataerkrankung schon vor ungefähr 30 Jahren aufgetreten waren; es spricht also auch der klinische Verlauf für endogenen Ursprung der Prostatasteine. Da im vorliegenden Falle nur die chemische Zusammensetzung für sekundäre, alles andere für primäre Entstehung der Steine spricht, so ist wohl mit Suter die letztere anzunehmen. Praktisch hat die Frage, ob es sich um primär oder sekundär entstandene Prostatasteine handelt, keine besondere Bedeutung. Die Behandlung ist ja bei beiden dieselbe.

Differentialdiagnostisch sind Inkrustationen und Petrifikationen von Abscesshöhlen oder tuberkulösen Kavernen in der Vorsteherdrüse auszuschliessen, was mitunter schwer oder unmöglich sein kann. So operierte im Jahre 1905 v. Frisch einen 53 jährigen Mann, bei welchem durch Sondenuntersuchung ein Prostatastein festgestellt war. Aber bei der Sectio mediana

stellte es sich heraus, dass es bloss eine Inkrustation der prostatischen Urethralschleimhaut war, die sich in einer Erweiterung hinter einer Striktur befand.

Die Therapie der Prostatasteine erstreckt sich nur auf solche Fälle, die wirkliche Beschwerden machen. Bei den einfachen, aseptischen, im Drüsengewebe liegenden Steinen ist eine chirurgische Massnahme nicht unbedingt erforderlich, sie werden nur in den seltensten Fällen diagnostiziert. Aber es wäre wohl das beste, diagnostizierte Prostatasteine stets zu entfernen, denn mit ihrem Wachsen steigern sich die Beschwerden und Gefahren für den Patienten. Wenn aber ein Stein heftige Schmerzen verursacht, zu Entzündungen oder Abscessen führt, so ist seine Entfernung nötig. Kleinere Steine hat man gelegentlich durch Massage zum Abgehen gebracht. So berichten Balassa und Rhodenburg über Heilerfolge, zu denen sie durch Massage gekommen sind. Ersterer hatte bei einem 30 jährigen einen erbsengrossen, letzterer bei einem 23 jährigen Mann mehrere kleine Steine herausbefördert. Bei grösseren Konkrementen wird man durch Massage nicht zum Ziele kommen. Von Cooper, Brodie und anderen sind mit Hilfe langer, dünner Zangen Prostatasteine entfernt worden. Ragen die Steine in die Pars prostatica hinein oder liegen sie in ihr und sind klein, dann kann der Versuch gemacht werden, sie per vias naturales herauszuziehen. Aber die Lithotripsie innerhalb der Harnröhre oder Prostata ist zu verwerfen, da sowohl die Instrumente als auch die Steintrümmer die Urethra verletzen können. Ist es aussichtslos, durch Massage oder mit Zangen die Steine entfernen zu können, so kommt nur die Operation

mittelst äusseren Schnittes in Frage. Verschiedene Verfahren kommen dabei in Betracht. Der einfachste und meistens ausreichende ist der mediale Perinealschnitt, der entweder als solcher möglichst weit zentralwärts in der Pars membranacea angelegt oder in der Tiefe mit seitlicher Inzision der Prostata kombiniert wird, wie es Bardeleben zuerst empfohlen und ausgeführt hat. Auf diese Weise können kleine oder mittelgrosse Steine wohl immer entfernt werden. Ist der Prostatastein sehr gross, so kann man ihn vom Dammschnitt aus in situ zertrümmern und die Stücke einzeln herausholen. Ragt der Stein in die Blase hinein, so empfiehlt Guyon, entweder den Blasenhals vom perinealen Schnitt aus vor dem Versuch der Extraktion mit dem Knopfmesser einzuschneiden oder die Sectio alta zu kombinieren.

Von anderen Operationsmethoden kommt auch die praerectale Prostatomie in Betracht, die zuerst von Celsus angegeben und von Demarquay wieder zu Ehren gebracht wurde, der dieselbe zuerst als bogenförmig vor dem After die Weichteile des Dammes durchtrennende Inzision zur Entfernung von Prostatasteinen anwandte. Nach Beschreibung des Celsus wurde der Patient in Steinschnittlage gebracht, worauf der Arzt mit mehreren Fingern vom Mastdarm aus oder mit einer oberhalb der Schossfuge aufgelegten Hand den Stein gegen den Damm drückte und ihn durch Inzision auf den sich bildenden Vorsprung entfernte. Der prärectale Bogenschnitt wurde von Dittel, Zuckerkandl, Socin und anderen für Operationen an der Prostata empfohlen und wiederholt angewandt. Bei diesem Verfahren löst man die Prostata von der vorderen Mast-

darmwand und macht so ihre hintere und untere Fläche für ein weiteres Vorgehen und dem Auge und dem Messer frei und leicht zugänglich. Diese Schnittführung ist wegen der einfacheren Technik und besseren Uebersicht dem ebenfalls von Dittel empfohlenen Lateralschnitt vorzuziehen. Bei letzterem wird in Bruch- oder rechter Seitenlage des Patienten ein Schnitt von der Spitze des Steissbeines gegen die Mitte des Sphincter ani externus, darauf bogenförmig nach rechts um den Anus herum bis zur Raphe perinei geführt. In der Harnröhre befindet sich eine starke Leitsonde, im Mastdarm ein grosser, fettbestrichener Wattetampon. Vom Schnitt aus dringt man in die Excavatio ischiorectalis, löst stumpf die vordere Mastdarmwand von der Hinterfläche der Vorsteherdrüse, sodass dann beide Lappen vorliegen.

Die von Mazzoni empfohlene rektale Lithotomie ist zu verwerfen, da sie infektionsgefährlich ist und zu bleibenden Harnfisteln führt.

Manchmal sitzen die Steine sehr fest im Drüsengewebe drin, sodass sie nach Spaltung des Gewebes sich nicht ohne weiteres mit der Kornzange herausziehen lassen. In solchen Fällen werden sie am einfachsten mit einem Elevatorium oder einem Steinlöffel herausgehebelt. Die Zertrümmerung und stückweise Extraktion ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Nach Entfernung der Steine verkleinert sich die zurückbleibende Höhle in der Prostata von selbst. Sie wird tamponiert und durch den offen bleibenden Dammschnitt nach aussen abgeleitet. Im Verlaufe von ca. 4—6 Wochen erfolgt in den meisten Fällen die

Heilung, sodass die Operationsprognose im allgemeinen als günstig bezeichnet werden kann.

Ist durch Steine eine Prostatavereiterung verursacht und sind am Damm Fisteln vorhanden, so werden diese in den äusseren Schnitt hineinbezogen und bei dieser Gelegenheit exzidiert. Harnröhren- und Blasenfisteln lässt man vorerst unberührt, denn nach Entfernung der Steine schliessen sie sich vielfach von selbst. Die Mastdarmprostatafisteln sind meistens hartnäckig und machen weitere chirurgische Eingriffe, z. B. Spaltung und Exzision des Ganges, oder plastische Operationen erforderlich.

Zum Schluss führe ich zuerst einen Fall an, bei dem mittelst eines Lithotriptors Prostatasteine entfernt worden sind. In der „Deutschen Zeitschrift für praktische Medizin“ von 1877 Nr. 22 und 23 veröffentlichte Stöcker folgenden Fall: Bei einem 64 jährigen Manne, der 20 Jahre lang mit Unterbrechungen an einer Harnröhrenstriktur behandelt war, wurde gelegentlich einer Sondierung hinter der Striktur Steinbildung nachgewiesen; in den nächsten Jahren entleerte Patient durch den Urin über 100 Steinchen von Hanfkorn- bis Bohnengrösse. Die Untersuchung durch den Mastdarm bei gleichzeitig durch die Striktur hindurchgeführter Bougie liess zwischen der letzteren und der hinteren Harnröhrenwand verschiedene Steinchen erkennen und ergab bei Druck auf die beiden seitlichen Lappen der Prostata ein sandigknirschendes Gefühl; es konnten dabei grössere und kleinere Steine unterschieden werden. In 16 Sitzungen wurden mittelst eines kleinen Lithotriptors von Civiale ohne Reaktion ca. 5,0 g Steine entfernt. Es fühlte sich danach die Prostata wie ein

leerer, häutiger Sack an, der rechte Lappen erwies sich ganz leer, während der linke noch das knirschende Gefühl bot. Ein Jahr darauf wurden wieder in verschiedenen Sitzungen 5,0 g Steinmasse entfernt, die sich wieder in beiden Lappen der Prostata gebildet hatten. In der nächsten Zeit folgten noch einige Steinchen nach, die, sobald sie nachzuweisen waren, auch sofort herausbefördert wurden; diese jüngeren Steine waren bedeutend weicher als die älteren. Es war bei den letzten Operationen eine deutliche Verkleinerung der Prostatahöhle zu konstatieren. Die Steine bestanden aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, enthielten etwas oxalsauren Kalk und phosphorsaure Ammoniakmagnesia, die in den jüngeren Steinen noch an Menge zunahm. Ob Patient bei den Operationen Verletzungen der Urethra davongetragen hat, erwähnt Stöcker nicht. Es sind auch keine anzunehmen, da die Steine ohne Reaktion entfernt worden sind. Heutzutage würde man die langwierige und gefährliche Lithotripsie nicht anwenden, da man auf blutigem Wege eher und sicherer zum Ziele kommt.

Interessant ist ein von R. Bonneau veröffentlichter Fall von Lithiasis prostatica, weil er von seinen ersten Anfängen an beobachtet werden konnte. In den „Annales des malad. des org. gén.-urin 1908 XXVI, 14“ beschreibt R. Bonneau folgenden Fall. Ein 24 jähriger Kranker, der mehrfache Gonorrhoen durchgemacht hatte, liess sich von B. daraufhin untersuchen, ob er nun völlig geheilt sei. Die Dreigläserprobe ergab im ersten Glase ganz wenige kurze Fäden, sonst alles normal. Nach der Massage der sonst vollkommen gesund erscheinenden Prostata entleerte Patient be-

trächtliche Quantitäten weisser, opaker, lamellöser Konkretionen von 1—4 mm Breite und ½—1 mm Dicke. Nach einer methodisch alle 4 - 5, später alle 8 Tage vorgenommenen Massagekur der Prostata wurde die Ausscheidung dieser Konkretionen immer geringer; ihre Beschaffenheit änderte sich unter dieser Behandlung. Die in den ersten Stadien der Krankheit entleerten Konkretionen bestanden aus einem organisierten, mit phosphorsaurem Kalk imprägnierten Stroma. Unter Massagebehandlung verschwanden die Kalkablagerungen allmählich mehr und mehr, um schliesslich vollkommen aufzuhören.

In diesem Falle sind die Prostatasteine diagnostiziert worden, obwohl nichts auf ihr Vorhandensein hinwies. Da sie verhältnismässig klein gewesen sind, bei der Prostatamassage ohne weiteres abgegangen sind, so war die Massage die gegebene Behandlungsmethode. In der Literatur findet man nur vereinzelte Fälle, bei denen man durch Massage zum Ziele gelangt ist.

Als letzten führe ich einen Fall an, in dem ein 48 jähriger Mann durch richtige blutige Operationsmethode von seinem Prostatastein befreit worden ist, nachdem er zuvor infolge falscher Indikationsstellung durch die Folgen einer unangebrachten Sectio alta fast an den Rand des Verderbens gebracht worden ist.

Eugen A. Polya veröffentlichte im Jahre 1906 im Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane unter anderen folgenden Fall. J. B., 48 jähriger Tagelöhner, vorher vollständig gesund, konnte plötzlich im Jahre 1899, als er eines Nachts urinieren wollte, diesem Bedürfnis absolut nicht genügen und empfand

heftigen Schmerz in der Blasengegend und von da ausstrahlend in dem ganzen Unterleib. Er suchte einen Arzt auf, der ihn katheterisierte. Hierauf konnte er eine Zeitlang urinieren. Doch trat nach wenigen Monaten unter den gleichen Erscheinungen wieder Retention ein. Die Schmerzen persistierten nun. Die Beschwerden nahmen an Intensität zu, sodass er sich im August 1904 zur Operation entschloss. Es wurde auf dem Lande eine Epicystotomie ausgeführt, doch konnte der betreffende Arzt, der den Stein in einem Divertikel vermutete, diesen durch die Wunde nicht extrahieren. Sein Zustand verschlimmerte sich, es blieb eine suprapubische Fistel zurück, durch welche sich der sämtliche Harn entleerte und wenn auch ab und zu wenige Tropfen Urin durch die Harnröhre abgingen, so verursachte dies ihm furchtbare Schmerzen. Er fieberte und magerte stark ab. In diesem schweren Zustande wurde er am 9. Februar 1905 in das St. Stephansspital aufgenommen. Patient, bis auf Haut und Knochen abgemagert, weist eine der Epicystotomiewunde entsprechende hellergrosse Blasenfistel auf, aus der fortwährend sehr übelriechender Urin heraussickert. Ekzem am Penis, Skrotum, Bauchgegend und Schenkeln. Immerwährendsr Schmerz und qualvoller Harndrang, der selbst mit Morphium nicht zu unterdrücken ist, in beiden Nierengegenden Druckempfindlichkeit, ganz atypische bis auf 39^0 ansteigende Fieberbewegung. Im prostatischen Teile der Harnröhre ist mit der Sonde ein Stein zu fühlen, der vom Rektum aus nur unbestimmt palpabel ist. Auf entsprechende Behandlung mittelst Bäder, Salben, innerlicher Darreichung von Helmitol, entsprechende Ernährung, heilte das Ekzem,

der allgemeine Zustand verbesserte sich erheblich, das Fieber schwand, die Blasenfistel schloss sich. Bei der Operation unter Schleichscher Anästhesie mittelst Sectio perineales mediana wurde ein grosser Stein und zahlreiche Konkremente, die mit dem Parenchym der Prostata stark verwachsen erschienen, entfernt. Nach sorgfältiger Entfernung all dieser Konkremente blieb von der Prostata nur ein blutiger dünnwandiger Sack zurück, der mit Jodoformgaze tamponiert wurde. In die Blase wurde durch die Dammwunde ein Verweilkatheter eingeführt, im übrigen die Wunde so weit zusammengezogen, dass eben nur zur Herausleitung des Katheters und des Jodoformstreifens genügender Platz blieb. Die Dammfistel zog sich rapid zu, sodass Patient, von einer geringen Inkontinenz abgesehen, in vollkommen gutem Zustande am 25. Mai 1905 das Spital verlassen konnte. Der Stein war von ovaler Form, flach, 4 cm lang, 2,5 cm breit und 1 cm dick, sein Gewicht 6,5 g. Seine Oberfläche unregelmässig rauh, sein Kern im Längsdurchschnitt ein 10 : 4 mm grosses weisses Karbonat, das von einem etwa $^1/_2$ mm breiten Ring umgeben war. Die diesem entnommene Probe gab deutlich die Murexidprobe. Die übrigen Schichten waren teils von weisser, teils von grünlichgelber oder bräunlichgelber Farbe. Die weissen Schichten waren von einzelnen radial verlaufenden Streifen durchzogen, wodurch dem Stein ein honigzellenartiges Gefüge verliehen wurde. Er bestand aus gemischten Phosphaten und Karbonaten.

Von den Behandlungsmethoden der Prostatasteine ist die blutige die wichtigste. Wer die Operationstechnik beherrscht, kundige Assistenz und einen modern

chirurgisch ausgestatteten Operationsraum zur Verfügung hat, der wird durch die blutige, angebrachte Operationsmethode nur Gutes stiften.

Literatur.

Eulenburgs Realencyklopädie 1912. XII.
Hildebrand-König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie 1904. II.
Wullstein-Wilms: Lehrbuch der Chirurgie 1914. II.
Handbuch der praktischen Chirurgie, herausgegeben von Bruns, Garré, Kütter 1914. IV.
Handbuch der Urologie, herausgegeben von Frisch und O. Zuckerkandl 1906. III.
Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1909. XIII.
Zeitschrift für urologische Chirurgie 1914. II.
Zeitschrift für Urologie 1909. III. 1914. VIII.
Deutsche Chirurgie 1902. LIII.
Virchow-Hirsch: Jahresbücher 1915. II.
Zentralblatt für Chirurgie, Nr. 4, 35.
Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 1906. XVII.

Lebenslauf.

Am 20. 6. 1890 bin ich, Max Bruno Fechner, als Sohn des Kaufmanns Maximilian Fechner, katholischer Konfession, zu Mangschütz geboren. Ostern 1912 habe ich die Reifeprüfung am Auguste Viktoria-Gymnasium zu Posen bestanden. Im Sommer 1914 bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Berlin. Von November 1916 bis März 1919 war ich hilfsärztlich beim Roten Kreuz tätig. Im Herbst 1919 habe ich die ärztliche Staatsprüfung in Berlin bestanden.